

OS LIMITES JURÍDICOS E OS POTENCIAIS DO USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA A ELABORAÇÃO E AVALIAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS¹

Gilson Santiago Macedo Júnior²

Fábio Periandro de Almeida Hirsch³

Resumo: As tecnologias de Inteligência Artificial (IA), particularmente os algoritmos de aprendizado de máquina, têm transformado diversos setores, incluindo o setor público, ao melhorar a eficiência e resolver questões burocráticas. No Brasil, a adoção de práticas de governança digital, impulsionada pela Estratégia de Governança Digital (EGD) e pela Lei n.º 14.129/2021, promove o uso de soluções digitais para otimizar os procedimentos administrativos. Este artigo explora a aplicação da IA na avaliação de políticas públicas, destacando seu potencial para fornecer análises precisas e detalhadas sobre a eficácia das políticas adotadas. Ao empregar algoritmos avançados, a IA pode coletar, processar e analisar grandes volumes de dados, identificando áreas que necessitam de ajustes e informando ao público com base em evidências concretas. No entanto, a implementação dessas tecnologias também levanta questões éticas e jurídicas significativas, como a privacidade e a segurança dos dados, além da necessidade de regulamentação adequada no campo jurídico.

Palavras-chave: Avaliação de políticas públicas; Governança digital; Inteligência Artificial.

Abstract: Artificial Intelligence (AI) technologies, particularly machine learning algorithms, have transformed several sectors, including the public sector, by improving efficiency and solving bureaucratic issues. In Brazil, adopting digital governance practices, driven by the Digital Governance Strategy (EGD) and Law 14.129/2021, promotes digital solutions to optimize administrative procedures. This article explores the application of AI in public policy evaluation, highlighting its potential to provide an accurate and detailed analysis of policy effectiveness. By employing advanced algorithms, AI can collect, process, and analyze large volumes of data, identifying areas needing adjustment and informing the public based on concrete evidence. However, implementing these technologies also raises significant ethical and legal issues, such as data privacy and security, as well as the need for appropriate regulation in the legal field.

Keywords: Evaluation of public policies; Digital governance; Artificial intelligence.

¹ Artigo inédito, não publicado, apresentado ao componente curricular “Estado Regulador e Serviços Públicos”, do Doutorado em Direito da UFBA como requisito parcial de avaliação.

² Doutorando em Direito pela Faculdade de Direito da Universidade Federal da Bahia (FD-UFBA). Mestre em Direito pelo Centro Universitário FG (UniFG). Pós-graduado em Direito Ambiental e Urbanístico pelo Centro Universitário União das Américas (UniAmérica). Professor do curso de Direito da Faculdade Independente do Nordeste (Fainor). E-mail: gilsonmacedo@ufba.br. Currículo Lattes: lattes.cnpq.br/9995424690766046.

³ Doutor (2012) e Mestre (2007) em Direito Público, ambos com ênfase em Direito Constitucional, pela Universidade Federal da Bahia (PPGD-UFBA). integrante do Corpo Permanente do Programa de Pós Graduação em Direito (PPGD-UFBA) - 2021. Professor Associado de Direito Constitucional e Ciência Política da Universidade Federal da Bahia (UFBA), Adjunto de Direito Constitucional e Administrativo da Universidade do Estado da Bahia (UNEB) e de Pesquisa Orientada da Universidade Jorge Amado (UNIJORGE). Coordenador do Serviço de Pesquisa em Direitos e Deveres Fundamentais no Brasil - SPDDF, grupo certificado no DGP do CNPQ. Advogado e Árbitro. E-mail: academicofpah@gmail.com / academico@fabioperiandro.adv.br. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6069823943777045>.

INTRODUÇÃO

As tecnologias de Inteligência Artificial (IA), fundamentadas em algoritmos de aprendizado de máquina, promoveram uma transformação significativa nos comportamentos e processos de diversos setores⁴. Contudo, o emprego da IA, particularmente a IA generativa, levanta questões cruciais sobre os limites éticos em sua utilização para a criação de conteúdo acadêmico, profissional e artístico. Surge, então, um dilema de autoria: deve-se atribuir a autoria à IA, responsável pela geração de linguagem, ou ao usuário que forneceu os comandos iniciais?

No campo do Direito, o uso de tecnologias de IA tem sido crescente, levantando-se – além de problemas éticos – preocupações de mercado⁵. A adoção massiva dessas tecnologias também tem o potencial de conduzir a uma prestação de serviços jurídicos standardizados, não mais personalizado⁶, favorecendo uma advocacia de massa padronizada.

No setor público, a adoção de novas tecnologias exige uma análise cuidadosa devido ao seu potencial para melhorar a eficiência e resolver questões burocráticas, proporcionando maior agilidade aos processos. Desde o início dos anos 2000, o Brasil tem implementado práticas de governança digital através do uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), orientadas atualmente pela Estratégia de Governança Digital (EGD), que resultou na criação, em 2019, do portal gov.br.

A promulgação da Lei n.º 14.129/2021 estabeleceu princípios e diretrizes para a implementação do Governo Digital, centrando-se no princípio da eficiência. Esta legislação promove o uso de tecnologias para otimizar os procedimentos administrativos em toda a administração pública. O art. 5.º determina que a administração pública deve utilizar soluções digitais para a gestão de políticas finalísticas e administrativas, bem como para o trâmite de processos administrativos eletrônicos. Dessa forma, o Brasil já está utilizando tecnologias para a prestação de serviços públicos em modalidade de autosserviço, onde o próprio usuário é responsável por seu atendimento.⁷

⁴ FACELI, Katti *et al.* **Inteligência Artificial**: uma abordagem de aprendizagem de máquina. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

⁵ SUSSKIND, Richard. **The End of Lawyers?** Rethinking the Nature of Legal Services. Nova Iorque: Oxford University Press, 2010.

⁶ ASHLEY, Kevin D. **Inteligencia Artificial y analítica jurídica**. Nuevas herramientas para la práctica del Derecho en la era digital. Lima: PUCP, 2023. p. 38.

⁷ BRASIL. **Lei nº 14.129, de 29 de março de 2021**. Dispõe sobre princípios, regras e instrumentos para o Governo Digital e para o aumento da eficiência pública e altera a Lei nº 7.116, de 29 de

Apesar das restrições à ampla disseminação da inteligência artificial no setor público, devido a questões como proteção de dados pessoais, segurança cibernética e a possibilidade de erros, alguns países têm adotado o modelo de governo eletrônico (*e-Government*) para resolver atividades burocráticas relacionadas à prestação de serviços. Exemplos notáveis incluem os Estados Unidos da América e a China, além do próprio Brasil. Nestes países, as tecnologias de inteligência artificial são empregadas para aprimorar processos governamentais, aumentando a eficiência e a precisão na gestão pública⁸.

Embora o uso de IA no setor público ainda enfrente desafios significativos, a tendência global aponta para uma integração crescente dessas tecnologias nos processos administrativos, visando uma governança mais eficiente e responsiva. A contínua evolução da IA e suas aplicações, por sua vez, demandam uma reflexão ética constante e a adaptação das regulamentações para garantir a proteção dos direitos e a segurança dos cidadãos⁹.

O uso da inteligência artificial na avaliação de políticas públicas é uma inovação radical que pode fornecer ferramentas sofisticadas para análise e aprimoramento da eficiência dos governos. O uso de algoritmos de aprendizado de máquina sofisticados permite a coleta, processamento e análise de grandes volumes de dados, apresentando um quadro mais preciso e detalhado dos impactos e da eficácia das políticas públicas, o que, por sua vez, é capaz de reduzir vieses e ruídos da interpretação humana.

Embora a alegação comum governamental seja de que é difícil aplicar políticas com uso de IA devido a complexidades diversas, não parece ser o caso. A análise aprofundada de políticas públicas por inteligência artificial pode ser utilizada não apenas para identificar áreas que requerem ajustes, mas também para informar ao público por meio de abordagens baseadas em evidências. Portanto, o uso da IA na avaliação de políticas públicas tem o potencial de mudar fundamentalmente a maneira

agosto de 1983, a Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011 (Lei de Acesso à Informação), a Lei nº 12.682, de 9 de julho de 2012, e a Lei nº 13.460, de 26 de junho de 2017. Brasília: Presidência da República, 2021.

⁸ VALLE-CRUZ, David *et al.* A Review of Artificial Intelligence in Government and its Potential from a Public Policy Perspective. In: **dg.o 2019: 20th Annual International Conference on Digital Government Research** (dg.o 2019), 18–20 de junho de 2019, Dubai, Emirados Árabes Unidos. ACM: Nova Iorque, 2019.

⁹ CONI JUNIOR, Vicente Vasconcelos. **A cibercidadania como consequência de um novo modelo de governança na gestão das políticas públicas**. 138 f. Dissertação (Mestrado em Direito, Governança e Políticas Públicas) – Universidade Salvador, Laureate International Universities, Salvador, 2017.

como os governos consideram suas ações e as ações dos governos, em resposta às demandas da sociedade. O problema que se impõe, e que norteia este trabalho, se refere aos limites éticos e jurídicos relacionados à adoção dessas tecnologias no campo das políticas públicas.

FUNDAMENTOS E DEFINIÇÕES SOBRE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

O primeiro trabalho que gestou a noção IA pode ser encontrado na produção de Warren McCulloch e Walter Pitts, em 1943¹⁰. Desde então, os trabalhos sobre IA evoluíram em grandes fases: o nascimento da IA em 1956, seguido por uma fase de grandes expectativas (1959-1962) e por uma fase de certa desilusão (1966-1973); posteriormente, o campo da IA experimentou uma fase de métodos fracos (*weak methods*) a partir de sistemas baseados em conhecimento (*Knowledge-based systems*) entre 1969 e 1979. Por fim, outras grandes fases envolvem a transformação da IA em uma indústria (a partir de 1980), o retorno das redes neurais (a partir de 1986), a adoção de métodos científicos (a partir de 1987), a emergência de agentes inteligentes (a partir de 1995) e a disponibilidade, a partir de 2001, de sets de grandes dados.¹¹

A Inteligência Artificial pode ser conceituada como o desenvolvimento tecnológico em modelo de linguagem que performam como seres humanos, por meio de aprendizagem de máquina. Thierer, O'Sullivan e Russell definem IA como “[a] exibição de inteligência por uma máquina. Um sistema de IA é capaz de realizar operações de alto nível; a IA pode ter um desempenho próximo, igual ou superior às habilidades de um ser humano. Esse conceito é dividido ainda em IA fraca e forte.”¹²

Russell e Norvig apontam que as IAs se baseiam em uma noção de racionalidade, isto é, agir corretamente a partir do que se espera que a tecnologia faça. Para isso, sustentam quatro grandes eixos de classificação de IA a partir da racionalidade: pensar com humanos (tomada de decisões, por exemplo), pensar racionalmente (ex.: usar modelos computacionais), agir como humanos (performar

¹⁰ RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. **Artificial Intelligence**. A Modern Approach. 3. ed. Nova Jersey: Pearson, 2022. p. 16.

¹¹ Todas as referências históricas da Inteligência Artificial baseiam-se nas informações de Russell e Norvig (2022).

¹² THIERER, Adam; O'SULLIVAN, Andrea Castillo; RUSSELL, Raymond. Artificial Intelligence and Public Policy. **Mercatus Research**, [S.l.], 23 ago. 2017. p. 8, tradução livre.

atividades de inteligência, por exemplo) e agir racionalmente (como desenvolver atividades de comportamento esperado).¹³

Com o desenvolvimento dessas tecnologias ao longo dos últimos 50 anos, as Inteligências Artificiais são capazes de superar a filtragem proposta por Allan Turing em 1950 sobre o agir humano das máquinas. O teste consiste em quatro análises sobre a máquina ser capaz de efetuar, sem distinção possível para um humano: o processamento de linguagem natural que permita a sua comunicação; a representação do conhecimento que possui; a fundamentação automatizada para usar o estoque de conhecimento que possui em novas atividades; e a capacidade de aprendizado para se adaptar às novas circunstâncias ou determinar padrões.¹⁴

Para determinar se uma máquina pensa *como um humano*, Russell e Norvig argumentam que é preciso saber como um humano pensa; a resposta a esse questionamento vem do desenvolvimento da ciência cognitiva, que “[...] une modelos de computador com uso de IA e técnicas experimentais da psicologia para construir teorias precisas e testáveis sobre a mente humana”¹⁵. Já para a tarefa de pensar racionalmente, os modelos de tecnologia baseadas em IA se valem de silogismos e de raciocínios lógicos. O agir racionalmente não envolve, necessariamente, a reflexão detida (inferência) sobre determinada ação, mas a produção de um bom resultado.¹⁶

O USO POSSÍVEL DE IA NA AVALIAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS

O uso de IA no campo governamental não é matéria das últimas décadas. Pode-se rastrear a implementação de tecnologias de IA à descritografia da máquina alemã *Enigma* por Allan Turing durante a Segunda Guerra Mundial.¹⁷ Especificamente sobre políticas públicas, Bucci afirma que há uma demanda pela atuação do Estado para a correção de desigualdades sociais, especialmente nos países em desenvolvimento, justificada pelo atraso no desenvolvimento social, como

¹³ RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. **Artificial Intelligence**. A Modern Approach. 3. ed. Nova Jersey: Pearson, 2022. p. 2. (tradução livre)

¹⁴ RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. **Artificial Intelligence**. A Modern Approach. 3. ed. Nova Jersey: Pearson, 2022. p. 2 e 3.

¹⁵ *Ibid.*, p. 3, tradução livre.

¹⁶ *Ibid.*, p. 4.

¹⁷ VALLE-CRUZ, David *et al.* A Review of Artificial Intelligence in Government and its Potential from a Public Policy Perspective. In: **dg.o 2019: 20th Annual International Conference on Digital Government Research** (dg.o 2019), 18–20 de junho de 2019, Dubai, Emirados Árabes Unidos. ACM: Nova Iorque, 2019. p. 94.

é o caso do Brasil. Dessa forma, “[s]obre o governo recaem as funções de organizar a alocação dos meios públicos, dirigir e executar a Administração Pública e, mais importante, coordenar e planejar a ação coletiva, em diversos níveis e abrangências.”¹⁸ Em busca de definir uma *teoria jurídica das políticas públicas*, a autora define que política pública é sinônimo de

[...] programa de ação governamental. Seu núcleo de sentido reside na *ação governamental*, isto é, o movimento que se dá à máquina pública, conjugando competências, objetivos e meios estatais, a partir do impulso do governo. A apresentação exterior da política pública se materializa num *arranjo institucional*, conjunto de iniciativas e medidas articulado por suportes e formas jurídicos diversos.¹⁹

Essa definição traz consigo elementos importantes: a capacidade de agência estatal para a promoção de objetivos específicos com suporte da política (*polity*) e do arranjo jurídico na forma de políticas (*policies*). Justamente por esse imbricamento, as políticas públicas são campo de disputas institucionais e políticas, “no qual o poder real procura valer-se das formas institucionalizadas para manter e ampliar posições de dominação”²⁰.

Embora o Brasil tenha vivenciado um renascimento das políticas públicas após a Constituição de 1988, uma constituição dirigente e programática, o campo da avaliação de políticas públicas ainda é terreno fértil de disputas de sentidos; por sua vez, “[a] construção deste campo, atrelada, hegemonicamente, a lógicas gerencialistas, quantitativistas e objetivistas, tem sido marcada por pouca reflexividade e, como consequência, não imputa posicionalidade aos avaliadores”²¹. Prosseguem os autores, em sentido crítico:

A avaliação de políticas públicas é um conceito polissêmico, que articula distintos referenciais teóricos e abordagens metodológicas a partir de diversas áreas do conhecimento. No caso brasileiro, assumimos que a avaliação está inserida em um campo transversal, vinculando distintos atores institucionais de forma fluída e dispersa. No Brasil, o tema ganhou destaque a partir de meados dos anos 1990, no âmbito da Reforma do Estado, implementada pelo Governo de Fernando Henrique Cardoso. Associada a instrumentos de gestão pública e às noções de eficiência e de *accountability*, a avaliação tornou-se um “consenso”, conforme descrito por Pierre Bourdieu em ‘Sobre o Estado’ (Bourdieu, 2012). Contudo, nossa compreensão sobre a avaliação extrapola a visão cartesiana, positivista e hegemônica que a

¹⁸ BUCCI, Maria Paula Dallari. **Fundamentos para uma teoria jurídica das políticas públicas**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2021. p. 47.

¹⁹ BUCCI, Maria Paula Dallari. **Fundamentos para uma teoria jurídica das políticas públicas**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2021. p. 52-3.

²⁰ *Ibid.*, p. 60.

²¹ BOULLOSA, Rosana de Freitas *et al.*. Por um antimanual de avaliação de políticas públicas. **Revista Brasileira de Avaliação**, v. 10, n. 1, e100521. p. 2.

circunscreve a um conjunto de ferramentas metodológicas reduzidas a instrumentos que atribuem valor e/ou medem o desempenho, os efeitos e os impactos das políticas públicas. Afastamo-nos dessas visões, que compreendem a avaliação como uma atividade sistemática, pragmática, asséptica e exclusivamente técnica.²²

A crítica formulada por Boullosa *et al.* abarca um importante aspecto: a avaliação de políticas públicas necessita de um referencial humano para ser efetiva, afinal são os seres humanos – com seus vieses, tendências e ideologias – que são alvo da agenda política e, nisso, as IAs parecem não ter resposta até o momento. O pensar humano é demasiado multifacetado para ser substituído, exceto pela emulação que as máquinas já são capazes de prever, a partir de padrões matemáticos.

Valle-Cruz *et al.* propõem que o uso das IAs no campo das políticas públicas pode se dar em “diferentes estágios inter-relacionados: definição de agenda, formulação de políticas e tomada de decisões, implementação de políticas e avaliação de políticas. Em cada um desses estágios, o uso da IA pode ser proposto, de modo que o impacto possa ser considerado empiricamente.”²³

Ou seja, é possível a adoção de IA desde a concepção da agenda política até a sua avaliação final. Nesse sentido, por meio do emprego de algoritmos e inteligência artificial, os governos podem monitorar de forma quase instantânea tópicos emergentes e promover pontos de pauta específicos, coletando dados de diversas fontes de mídias sociais. Esta abordagem possibilita uma identificação mais precisa das preferências dos cidadãos, aprimorando a abrangência e o alcance da participação cidadã nos processos governamentais.²⁴

A adoção de IA para avaliação de políticas públicas pode representar benefícios à medida em que a tecnologia é capaz de efetuar a filtragem das informações coletadas, identificar padrões e desvios, além de sugerir pontos de aprimoramento do desenho institucional da política. Combinada a outras tecnologias, como georreferenciamento em tempo real, é possível identificar um grande potencial da sua aplicação para políticas diversas, a exemplo de programas habitacionais ou de

²² BOULLLOSA, Rosana de Freitas *et al.*. Por um antimanual de avaliação de políticas públicas. **Revista Brasileira de Avaliação**, v. 10, n. 1, e100521. p. 3.

²³ VALLE-CRUZ, David *et al.* A Review of Artificial Intelligence in Government and its Potential from a Public Policy Perspective. In: **dg.o 2019: 20th Annual International Conference on Digital Government Research** (dg.o 2019), 18–20 de junho de 2019, Dubai, Emirados Árabes Unidos. ACM: Nova Iorque, 2019. p. 95, tradução livre.

²⁴ *Ibid.*

serviços educacionais e de saúde. Além disso, a IA pode contribuir para formulação de políticas públicas baseadas em evidências.

Já os desafios apresentados são variados. Na esfera da avaliação das políticas públicas, o uso massivo de IA pode gerar “desumanização das atividades diárias, substituição de pessoas de seus locais de trabalho e alta dependência de tecnologias inteligentes”²⁵. Isso porque, conforme argumentado anteriormente, embora o uso de tecnologias seja bem-vindo, deve-se haver uma relação de complementariedade e maximização de eficiência a partir da combinação entre conhecimento humano e IA. A IA não deve ser vista, no setor público, como substituição dos agentes destinatários da política pública, mas como uma ferramenta facilitadora do processo de captura e processamento de dados, identificando tendências e determinando modelos a partir das informações humanas fornecidas pelos beneficiários da política implementada.

Considerar de outro modo, implica o risco de erros na formulação e condução das políticas, além de eventuais desvios de finalidade, substituindo a vontade do usuário final da política pelo algoritmo da máquina. Esse não é só um erro metodológico, mas uma desumanização prejudicial do processo de avaliação das políticas públicas, que muitos métodos e manuais têm adotado.²⁶

ASPECTOS ÉTICOS E JURÍDICOS DO USO DE IA NO SETOR PÚBLICO: PRIVACIDADE, SEGURANÇA DOS DADOS E REGULAMENTAÇÃO

A adoção de IA oferece oportunidades significativas para o crescimento econômico e o bem-estar humano, mas também apresenta desafios éticos, incluindo questões de privacidade, vieses de dados e preocupações com a segurança das informações coletadas. Adotar uma postura ética no uso das IAs, portanto, é fundamental para garantir o desenvolvimento e uso responsáveis dessas tecnologias, considerando princípios como respeito à autonomia humana e prevenção de danos:

Do ponto de vista da discricionariedade administrativa, a possível importância desse terceiro nível de computação pode ser compreendida em três temas. Em primeiro lugar, a capacidade de programar máquinas com valores e

²⁵ VALLE-CRUZ, David *et al.* A Review of Artificial Intelligence in Government and its Potential from a Public Policy Perspective. In: **dg.o 2019**: 20th Annual International Conference on Digital Government Research (dg.o 2019), 18–20 de junho de 2019, Dubai, Emirados Árabes Unidos. ACM: Nova Iorque, 2019. p. 96, tradução livre.

²⁶ BOULLOSA, Rosana de Freitas *et al.*. Por um antimanual de avaliação de políticas públicas. **Revista Brasileira de Avaliação**, v. 10, n. 1, e100521.

motivos sugere o potencial de melhorar a racionalidade das decisões por meio de ferramentas que podem aplicar uma gama conhecida ou especificada de valores ou vieses (tema da capacidade de resposta). Em segundo lugar, a capacidade de desenvolver máquinas que possam perceber aspectos ou mudanças sutis no ambiente sugere ferramentas que possam fazer avaliações políticas ou situacionais (tema do julgamento). Por fim, as máquinas que podem aprender a aprender de forma independente sugerem uma ferramenta sem precedentes que pode exceder a capacidade dos seres humanos de examinar o ambiente, avaliar situações e tomar decisões em tempo hábil sem supervisão humana (tema da responsabilidade). A reflexão sobre cada um desses temas através das lentes da IA revela uma série de questões, benefícios e perigos que não devem ser ignorados, pois a tecnologia de tomada de decisões continua a surgir em um ritmo muitas vezes imprevisível.²⁷

Vale lembrar que o Brasil estabeleceu um importante instrumento de proteção aos dados pessoais coletados, a Lei Geral de Proteção de Dados (Lei n.º 13.709/2018), que instituiu como fundamentos do tratamento e armazenamento de dados:

Art. 2º A disciplina da proteção de dados pessoais tem como fundamentos:

I - o respeito à privacidade;

II - a autodeterminação informativa;

III - a liberdade de expressão, de informação, de comunicação e de opinião;

IV - a inviolabilidade da intimidade, da honra e da imagem;

V - o desenvolvimento econômico e tecnológico e a inovação;

VI - a livre iniciativa, a livre concorrência e a defesa do consumidor; e

VII - os direitos humanos, o livre desenvolvimento da personalidade, a dignidade e o exercício da cidadania pelas pessoas naturais.²⁸

O principal problema ético sobre o uso de IAs para serviços públicos reside, talvez, na possibilidade de vieses dos dados da máquina, que conduz, por sua vez, à possibilidade de discriminação na prestação dos serviços públicos. Os vieses de dados referem-se a imprecisões ou preconceitos nos dados usados para treinar sistemas de IA, resultando em resultados tendenciosos, a exemplo do uso de filtragem baseada em avaliação de risco de reincidência nos EUA, que demonstrou

²⁷ BARTH, Thomas J.; ARNOLD, Eddy. Artificial Intelligence and Administrative Discretion: Implications for Public Administration. **The American Review of Public Administration**, v. 29, n. 4, 1999, p. 336, tradução livre.

²⁸ BRASIL. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018**. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília: Presidência da República, 2018.

discriminações de detentos baseadas em raça, gênero e etnia.²⁹ Siau e Wang argumentam que diversas instituições e organizações, como a Comissão Europeia, a UNESCO e a Austrália, têm desenvolvido *frameworks* éticos para orientar a comunidade na criação e uso de IA confiável e ética, o que representa um avanço no campo da regulamentação. Esses *frameworks* visam, segundo os autores, promover princípios-chave como: bem-estar, dignidade, sustentabilidade, privacidade, segurança, autonomia, justiça, transparência, diversidade, responsabilidade e ausência de riscos de danos aos usuários³⁰.

Outro grande problema relacionado ao uso de IAs é o da privacidade, afinal os dados coletados podem ser vendidos pelas empresas privadas que desenvolvem essas tecnologias, especialmente em um cenário em que a autorregulação é falha. Isso é um problema importante para a importação desse tipo de tecnologia pelos governos, uma vez que “[...] controlar quem coleta quais dados e quem tem acesso a eles é muito mais difícil no mundo digital do que era no mundo analógico do papel e das chamadas telefônicas. A coleta, a venda e o uso de dados estão envoltos em sigilo.”³¹ Nesse aspecto específico, pensamos que o cumprimento da Lei Geral de Proteção de Dados já teria o potencial de mitigar diversos problemas de privacidade, especialmente mediante o esclarecimento público de quais são os dados coletados, a finalidade e o tempo de armazenamento, além do estabelecimento de cláusulas de não compartilhamento das informações com agentes privados.

Como demais limitações éticas, Müller³² aponta a possibilidade de manipulação dos dados por meio de manipulações de comportamento dos usuários, a opacidade das cadeias de comando que levam à produção do algoritmo, os vieses de julgamento, o uso de robôs e falsificações de informações, a autonomia sem responsabilidade, ética mecânica e o problema dos agentes (sujeitos) morais artificiais, que implica novamente a noção de responsabilidade.

²⁹ SIAU, Keng; WANG, Weiyu. Artificial Intelligence (AI) Ethics. **Journal of Database Management**, [S.l.], v. 31, n. 2, 2020. p. 77.

³⁰ *Ibid.*

³¹ MÜLLER, Vincent C. Ethics of artificial intelligence. In: ELLIOTT, Anthony (ed.). **The Routledge Social Science Handbook of AI**. Abingdon/Nova Iorque: Routledge, 2022. p. 125.

³² *Ibid.*, p. 126 *passim*.

1.1 OS QUATRO MODELOS DE REGULAÇÃO (PETIT; COOMAN, 2022)

Petit e Cooman apresentam quatro modelos de regulação das IAs que podem servir como ponto de partida de uma reflexão mais detida: o modelo da letra fria da lei (*Black Letter Law Model*), o modelo emergente, o modelo ético e o modelo de regulamentação de riscos.³³

O primeiro modelo consiste na aplicação mecânica do direito às IAs. É, portanto, um modelo de reação às condutas, ocupando-se de descrevê-las com uma base legalista e doutrinária sobre o que o direito é, a exemplo das normas sobre personalidade jurídica e sobre propriedade intelectual³⁴:

A abordagem da letra fria da lei é dominada por questões teleológicas. Para resolver casos fictícios, os tribunais e as legislaturas geralmente consideram os objetivos da lei. Por exemplo, a personalidade jurídica foi concedida às corporações para promover o intercâmbio econômico. Uma questão que surgirá, portanto, será: as IAs devem receber personalidade jurídica para promover o intercâmbio econômico, como foi feito para as corporações? Da mesma forma, um certo grau de personalidade jurídica foi reconhecido às árvores com base no desenvolvimento sustentável. Por sua vez, pode-se perguntar se a personalidade jurídica da IA provavelmente contribuirá para a conservação dos recursos globais.³⁵

Já o modelo emergente questiona se as IAs levantam novas questões que requerem um novo ramo do direito, devido aos fenômenos emergentes produzidos pelos sistemas de IA. Especificamente, indaga se preocupações econômicas, éticas e científicas exclusivas da IA demandam proibições ou isenções legais específicas³⁶.

Um terceiro modelo popular destaca a ética como componente essencial das leis e regulamentações de sistemas de IA. A ética, parte da filosofia prática, trata de dilemas morais, especialmente no sub-ramo de ética normativa, que busca estabelecer normas morais para distinguir o bem do mal. A ética aplicada às IAs também é relevante, pois analisa problemas morais específicos, como os problemas de falhas e racismo em políticas de reconhecimento facial.³⁷ O último modelo de regulação se baseia em uma avaliação prévia dos riscos que o uso da IA pode causar, estabelecendo uma política preventiva e mais adequada.

³³ PETIT, Nicolas; COOMAN, Jerome De. Models of Law and Regulation for AI. In: ELLIOTT, Anthony (ed.). **The Routledge Social Science Handbook of AI**. Abingdon/Nova Iorque: Routledge, 2022. p. 199.

³⁴ *Ibid.*, p. 200.

³⁵ *Ibid.*, p. 200, tradução livre.

³⁶ *Ibid.*, p. 201.

³⁷ *Ibid.*, p. 202.

Para Petit e Cooman, a saída reside na construção de um quinto modelo regulatório, definido nos seguintes termos:

Propomos indexar a lei e a resposta regulatória de acordo com a natureza da externalidade - positiva ou negativa - criada por um sistema de IA, e distinguir entre externalidades discretas, sistêmicas e existenciais. O modelo reúne todos os modelos existentes de lei e regulamentação para IA em uma estrutura consistente. [...] Uma externalidade negativa ocorre quando um sistema de IA impõe custos a terceiros. Uma externalidade positiva aparece quando um sistema de IA proporciona benefícios a terceiros. Existem externalidades positivas e negativas quando o sistema de IA (ou seu regulador) não consegue internalizar ou se apropriar de todos ou de qualquer um desses benefícios ou efeitos adversos.³⁸

Compreendemos que é necessária uma abordagem equilibrada na governança da IA, que enfatize a importância de compreender as diversas aplicações da tecnologia, de avaliar os riscos de forma racional e de evitar regulamentações preemptivas. Para tanto, Thierer, O'Sullivan e Russell recomendam uma postura flexível e humilde, por parte dos governos, na formulação de políticas públicas. Tal postura seria capaz de promover a inovação e o bem público, mediante a adoção de mecanismos de supervisão de *soft law* e *multistakeholder* (governança compartilhada) para garantir um ambiente propício ao desenvolvimento responsável da IA.³⁹ Scherer concorda e aponta que as regulações preemptivas em matéria de IA tendem a fracassar:

A regulamentação *ex ante* seria difícil porque a pesquisa e o desenvolvimento de IA podem ser discretos (exigindo pouca infraestrutura física), discretos (diferentes componentes de um sistema de IA podem ser projetados sem coordenação consciente), difusos (dezenas de indivíduos em locais geográficos amplamente dispersos podem participar de um projeto de IA) e opacos (observadores externos podem não ser capazes de detectar características potencialmente prejudiciais de um sistema de IA).⁴⁰

Diferentemente de Thierer, O'Sullivan e Russell, não cremos ser possível o desenvolvimento de tais tecnologias sem um quadro normativo regulatório. Não se deve crer, em absoluto, na capacidade de autorregulação do mercado de novas tecnologias baseadas em IA. Em primeiro lugar, porque tais mercados buscam, por óbvio, a maximização dos seus lucros enquanto lógica própria de empreendimento;

³⁸ PETIT, Nicolas; COOMAN, Jerome De. Models of Law and Regulation for AI. In: ELLIOTT, Anthony (ed.). **The Routledge Social Science Handbook of AI**. Abingdon/Nova Iorque: Routledge, 2022. p. 208, tradução livre.

³⁹ THIERER, Adam; O'SULLIVAN, Andrea Castillo; RUSSELL, Raymond. Artificial Intelligence and Public Policy. **Mercatus Research**, 23 ago. 2017.

⁴⁰ SCHERER, Matthew U. Regulating Artificial Intelligence Systems: risks, challenges, competencies, and strategies. **Harvard Journal of Law & Technology**, [S.l.], v. 29, n. 2, 2016. p. 356-7.

em segundo lugar, em virtude do quadro normativo fornecido pelos direitos fundamentais enquanto limites à livre atuação do mercado.

Os direitos fundamentais à privacidade, à segurança e à não-discriminação impõem a necessidade de adoção de salvaguardas tanto do ponto de vista da regulação externa quanto da autorregulação e autorresponsabilização das empresas que criam e comercializam produtos baseados em IA.

Pensamos, assim, que a adoção de tais tecnologias é bem-vinda para a desburocratização de diversas atividades rotineiras que consomem energia humana, liberando-a para aquilo que nenhuma máquina ainda é capaz de decidir. Contudo, o Estado – enquanto usuário de tais tecnologias – não pode agir em lógica gerencial, mas deve fazer um uso deliberado e consciente dos riscos, agindo para preveni-los e, quando não for possível, para mitigá-los de forma efetiva. Assim, o que deve prevalecer como modelo regulatório é a análise dos potenciais riscos e benefícios envolvidos na adoção de IAs como ferramentas, com a regulamentação pública dessas atividades e com a exigência de sistemas autorregulatórios justos, sob risco de fomentar aquilo que Ferrajoli chama de *poderes selvagens*⁴¹, isto é, o interesse privado sem leis.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora não sejam propriamente novas, as tecnologias de IA têm ganhado destaque, especialmente na segunda década do século XXI, quando se tornaram extremamente populares – a exemplo do ChatGPT. Atividades rotineiras, como escrita, e atividades criativas, como pinturas, ganharam as redes sociais convertendo os usuários em “autores”, carregando consigo os dilemas éticos decorrentes dessa nova relação.

Ao investigarmos a possibilidade de adoção dessas tecnologias aplicadas às formulações e avaliações de políticas, nota-se que o campo das políticas públicas pode ser extremamente beneficiado com a adoção de tecnologias baseadas em Inteligência Artificial. A partir de modelos computacionais preditivos, a prestação de serviços públicos pode ser direcionada de forma efetiva para as verdadeiras

⁴¹ FERRAJOLI, Luigi. **Poderes salvajes**. La crisis de la democracia constitucional. Madri: Trotta, 2013.

demandas populacionais, corrigindo desvios de prestação e falhas humanas até então não corrigidas.

A preocupação resultante desse novo quadro está relacionada ao uso massivo dessas tecnologias quando fornecidas, ou utilizadas, pelo Poder Público. Enquanto as empresas privadas seguem uma lógica gerencial de administração de riscos e lucros, ao Estado não é dado esse papel. Deve-se ter em mente os potenciais limites jurídicos e os riscos inerentes ao uso das IAs para a prestação de serviços públicos: questões relativas à proteção do usuário e dos seus dados devem ser consideradas para o sopesamento sobre as vantagens e potenciais danos que o uso tecnológico pode causar.

O cuidado principal deve ser para evitar os vieses decisórios das IAs, seja por incompletude tecnológica, seja pela opacidade dos sistemas privados dessas tecnologias, protegendo-se, assim, o núcleo de direitos fundamentais estabelecido na Constituição.

Considerando as propostas reguladoras apresentadas pela literatura especializada em ética aplicada às máquinas, parece-nos que o caminho a ser adotado pelas democracias deve ser uma postura de balanceamento entre as extremas alternativas de regulamentação peremptória e a de ausência de regulamentação. Dessa forma, acreditamos que o campo ético do uso público dessas tecnologias necessita de regulamentação estatal – parcialmente coberta pela Lei Geral de Proteção de Dados – e de políticas autorregulatórias por parte das empresas que operam a edição de tais tecnologias. Uma proposta reguladora adequada, portanto, consiste na avaliação de riscos e potenciais, estabelecendo marcos claros de avaliação, aplicáveis tanto à atuação estatal em geral quanto à avaliação de políticas públicas, de modo a mitigar possíveis vieses e atitudes discriminatórias.

REFERÊNCIAS

ASHLEY, Kevin D. **Inteligencia Artificial y analítica jurídica**. Nuevas herramientas para la práctica del Derecho en la era digital. Lima: PUCP, 2023.

BARTH, Thomas J.; ARNOLD, Eddy. Artificial Intelligence and Administrative Discretion: Implications for Public Administration. **The American Review of Public Administration**, v. 29, n. 4, 1999, p. 332-351. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/02750749922064463>. Acesso em: 12 jun. 2024.

BOULLOSA, Rosana de Freitas *et al.*. Por um antimanual de avaliação de políticas públicas. **Revista Brasileira de Avaliação**, v. 10, n. 1, e100521. Disponível em: <https://rbaval.org.br/article/10.4322/rbaval202110005/pdf/rbaval-10-1-e100521.pdf>. Acesso em: 14 jun. 2024.

BRASIL. **Lei nº 14.129, de 29 de março de 2021**. Dispõe sobre princípios, regras e instrumentos para o Governo Digital e para o aumento da eficiência pública e altera a Lei nº 7.116, de 29 de agosto de 1983, a Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011 (Lei de Acesso à Informação), a Lei nº 12.682, de 9 de julho de 2012, e a Lei nº 13.460, de 26 de junho de 2017. Brasília: Presidência da República, 2021. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/l14129.htm. Acesso em: 15 jun. 2024.

BRASIL. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018**. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília: Presidência da República, 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm. Acesso em: 15 jun. 2024.

BUCCI, Maria Paula Dallari. **Fundamentos para uma teoria jurídica das políticas públicas**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2021.

CONI JUNIOR, Vicente Vasconcelos. **A cibercidadania como consequência de um novo modelo de governança na gestão das políticas públicas**. 138 f. Dissertação (Mestrado em Direito, Governança e Políticas Públicas) – Universidade Salvador, Laureate International Universities, Salvador, 2017.

FACELI, Katti *et al.* **Inteligência Artificial: uma abordagem de aprendizagem de máquina**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

FERRAJOLI, Luigi. **Poderes salvajes**. La crisis de la democracia constitucional. Madri: Trotta, 2013.

MÜLLER, Vincent C. Ethics of artificial intelligence. In: ELLIOTT, Anthony (ed.). **The Routledge Social Science Handbook of AI**. Abingdon/Nova Iorque: Routledge, 2022. p. 122-137.

PETIT, Nicolas; COOMAN, Jerome De. Models of Law and Regulation for AI. In: ELLIOTT, Anthony (ed.). **The Routledge Social Science Handbook of AI**. Abingdon/Nova Iorque: Routledge, 2022. p. 199-221.

RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. **Artificial Intelligence**. A Modern Approach. 3. ed. Nova Jersey: Pearson, 2022.

SIAU, Keng; WANG, Weiyu. Artificial Intelligence (AI) Ethics. **Journal of Database Management**, [S.l.], v. 31, n. 2, 2020, p. 74-87. Disponível em: doi.org/10.4018/jdm.2020040105. Acesso em: 15 jun. 2024.

SCHERER, Matthew U. Regulating Artificial Intelligence Systems: risks, challenges, competencies, and strategies. **Harvard Journal of Law & Technology**, [S.l.], v. 29, n. 2, p. 354-400, 2016. Disponível em: <https://jolt.law.harvard.edu/articles/pdf/v29/29HarvJLTech353.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2024.

SUSSKIND, Richard. **The End of Lawyers?** Rethinking the Nature of Legal Services. Nova Iorque: Oxford University Press, 2010.

THIERER, Adam; O'SULLIVAN, Andrea Castillo; RUSSELL, Raymond. Artificial Intelligence and Public Policy. **Mercatus Research**, [S.l.], 23 ago. 2017.

VALLE-CRUZ, David *et al.* A Review of Artificial Intelligence in Government and its Potential from a Public Policy Perspective. *In: dg.o '19: Proceedings of the 20th Annual International Conference on Digital Government Research*, 18-20 de junho de 2019, Dubai, Emirados Árabes Unidos. ACM: Nova Iorque, 2019, p. 91-99. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/3325112.3325242>. Acesso em: 10 jun. 2024.